

COLLANA MORGAGNI
DI SCIENZE MEDICHE E NATURALI

RACCOLTA DI CONFERENZE CLINICHE

insieme ai più rinomati prof. tedeschi

EDITA DA

RICCARDO VOLKMANN

N. 185.

**SULLA SIGNIFICAZIONE NEUROLOGIA DELLA LARGHEZZA
DELLA PUPILLA**

PER

E. RAEHLMAN

TRADUZIONE DEL DOTT. Giovanni Lava



Dottor LEONARDO VALLARDI, Editore

NAPOLI

MILANO

Strada Trinità Maggiore 6.

Corso Vittorio Emanuele, 24.

ROMA

CATANIA

TORINO

Via del Corso, 269.

Via Fischetti, 51.

Via Corte d'Appello, 14.

1883

RACCOLTA DI CONFERENZE CLINICHE

Redattore **RICCARDO VOLKMANN**

PROFESSORE IN HALLE

CONFERENZE COMPONENTI LA 1ª SERIE.

1. **Hildebrandt**, prof. a Königsberg — Sulla retroflessione dell'utero.
2. **Volkmann**, prof. a Halle — Sulla paralisi dei bambini e sulle contratture paralitiche.
3. **Lücke**, prof. a Strasburg — Sulla cura operativa del gozzo.
4. **Fischer**, prof. a Breslau — Della commozione cerebrale.
5. **Billroth**, prof. a Vienna — Delle vie di diffusione del processo infiammatorio.
6. **Rühle**, prof. a Bonn — Sullo stato attuale della questione della tubercolosi.
7. **Leyden**, prof. a Strasburg — Sulle paralisi riflesse.
8. **Spiegelberg**, prof. a Breslau — Sulle malattie del faringe.
9. **Rühle**, prof. a Bonn — Sulla natura della febbre puerperale.
10. **Olshausen**, prof. a Halle — Sulla diagnosi suppletiva del decorso del parto, desunta dai mutamenti nel cranio del neonato.
11. **Hueter**, prof. a Greifswald — Sul Panaritium, sue conseguenze e suo trattamento.
12. **Biermer**, prof. a Zurigo — Dell'Asma bronchiale.
13. **Volkmann**, prof. a Halle — Del Lupus e del suo trattamento.
14. **Breisky**, prof. a Berna — Sui trattamenti delle emorragie puerperali.
15. **Ziemssen**, prof. a Erlangen — Del trattamento dell'ulcera semplice dello stomaco.
16. **Lücke**, prof. a Strasburg — Del piede deforme congenito.
17. **Gerhardt**, prof. a Würzburg — Dell'icterus gastro-duodenalis.
18. **Gusserow**, prof. a Strasburg — Sul carcinoma dell'utero.
19. **Wunderlich**, prof. a Leipzig — Sulla diagnosi del tifo petecchiale.
20. **Fischer**, prof. a Breslau — Dello Shok.
21. **Dohrn**, prof. a Marburg — Della pelvimetria.
22. **Liebermeister**, prof. a Tübingen — Del governo del calore e della febbre.
23. **Litzmann**, prof. a Kiel — Della ricognizione del bacino stretto sul vivente.
24. **Hueter**, prof. a Greifswald — Del trattamento chirurgico della febbre traumatica per ferita d'armi da fuoco.
25. **Litzmann**, prof. a Kiel — Dell'influenza del bacino stretto sul parto in generale.
26. **Spiegelberg**, prof. a Breslau — Sul trattamento intrauterino.
27. **Bartels**, prof. a Kiel — Studi clinici sulle diverse forme d'infiammazioni croniche diffuse dei reni.
28. **Olshausen**, prof. a Halle — Della parametrite puerperale.
29. **Leiden**, prof. a Strasburg — Sulla infiammazione del polmone.
30. **Schede**, prof. a Halle — Sulle lesioni della mano e delle dita.

CONFERENZE COMPONENTI LA 2ª SERIE.

31. **Liebermeister**, prof. a Tübingen — Sul trattamento della febbre.
32. **Hildebrandt**, prof. a Königsberg — Sul catarro degli organi genitali della donna.
33. **Schröder**, prof. a Erlangen — Della etiologia e del trattamento intrauterino delle antero e retro deviazioni dell'utero.
34. **Waldeyer**, prof. a Breslau — Sul cancro.
35. **Schultze**, prof. a Jena — Sulla gravidanza gemellare.
36. **Olshausen**, prof. in Halle — Delle lacerazioni del perineo e del modo di proteggerlo.
37. **Dohrn**, prof. a Marburg — Sul trattamento dei parti abortivi.
38. **Hildebrandt**, prof. a Königsberg — Dei polipi fibrosi dell'utero.
39. 1. **Störk**, in Vienna — 1. Della laringoscopia — 2. **Gerhardt**, — prof. a Jena — Sulla diagnosi e cura della paralisi delle corde vocali.
40. **Nothnagel**, prof. a Freiburg — Sull'accesso epilettico.
41. **König**, prof. a Rostock — Sul significato degli spazi connettivali nella diffusione del processo flogistico.
42. **Leisrunk**, in Hamburg — La trasfusione del sangue.
43. **Jürgensen**, in Kiel — Principi fondamentali per la cura della polmonite crupale.
44. **Maas**, in Breslau — Cura delle ulcere, con speciale riguardo alla trapiantazione di Beverdin.
45. **Leube**, prof. in Jena — Sulla terapia delle malattie dello stomaco.
46. **Fischer**, prof. a Breslau — Sull'enfisema traumatico.
47. **Schultze**, in Berlin — Sulla medicatura antisettica alla Lister delle ferite, in seguito ad esperienze personali.
48. **Eritsch**, in Halle — Dell'ematocele retrouterino.
49. **Jürgensen**, prof. in Tübingen — Sulle forme leggere di tifo addominale.
50. **Volkmann**, prof. in Halle — Le resezioni delle articolazioni.
51. **Erb**, prof. a Heidelberg — Sull'uso dell'elettricità in medicina.
52. **Ackermann**, prof. a Rostock — Sull'azione della digitale.
53. **Biermer**, prof. a Zurigo — Sulla genesi e diffusione del tifo addominale.
54. **König**, prof. a Rostock — Sulla gangrena nosocomiale.
55. **Esmarck**, prof. in Kiel — Sull'anemia artificiale nelle operazioni.
56. **Spiegelberg**, prof. a Breslau — Sulla diagnosi dei tumori ovarici, segnatamente della cisti.
57. **Cohnstein**, in Berlin — Delle operazioni chirurgiche sulle inciste.
58. **Helnecke**, prof. in Erlangen — Sulla necrosi delle ossa.
59. **Czerny**, prof. in Friburg — Sulla carie delle ossa del tarso.
60. **Lücke**, prof. in Berna — Sul così detto piede piatto infiammatorio.

CONFERENZE COMPONENTI LA 3ª SERIE.

61. **Vogt**, prof. in Greifswald — Sulla infiammazione acuta delle ossa nel periodo della crescita.
62. **Falck**, prof. in Marburg — Sull'azione della Striennina.
63. **Friedländer**, prof. in Strasburg — Sulla diagnosi etiologia del raggrinzamento polmonale unilaterale.
64. **Nothnagel**, prof. in Freiburg — Sulla tubercolosi locale.
65. **Simon**, prof. in Heidelberg — Sui metodi per rendere accessibile la vescica urinaria e sul cateterismo degli ureteri della donna.
66. **Lesser**, prof. in Berlino — Trasfusione ed autotrasfusione.
67. **Kock**, prof. in Berlino — Sul cloroformio ed il suo uso in chirurgia.
- 68-69. **Schede**, prof. in Halle — Sulle amputazioni parziali del piede.

185.

(Chirurgia N.º 54)

SULLA SIGNIFICAZIONE NEUROPATHOLOGIA DELLA LARGHEZZA DELLA PUPILLA

PER

E. RAEHLMAN



Signori

I movimenti dell'iride, in quanto si manifestano mediante la diversità di larghezza delle pupille, non furono in passato dai patologi oggetto di speciale interesse.

L'azione di parecchie sostanze medicamentose, particolarmente dell'Atropina, Phisostigmina, Morfina etc... sulla pupilla, fu per vero già da tempo notata ed apprezzata, ed erasi abituati ad osservare il modo suo di comportarsi nelle malattie particolarmente del sistema nervoso; la straordinaria variabilità però del modo suo di essere nei più diversi processi morbosi, non permetteva che un incompleto apprezzamento nella sintomatologia di queste malattie. Anche nello stato odierno della scienza, e dopochè per una serie di fortunate investigazioni, si chiarì meglio il rapporto dei movimenti dell'iride colle malattie del cervello e del midollo spinale, le alterazioni di mobilità dell'iride, non sono ancora come si meritano sufficientemente apprezzate secondo la loro sintomatologica significazione.

Primachè io cerchi di mettere in chiaro la significazione della larghezza della pupilla per la nevropatologia, mi si permetta una breve introduzione fisiologica.

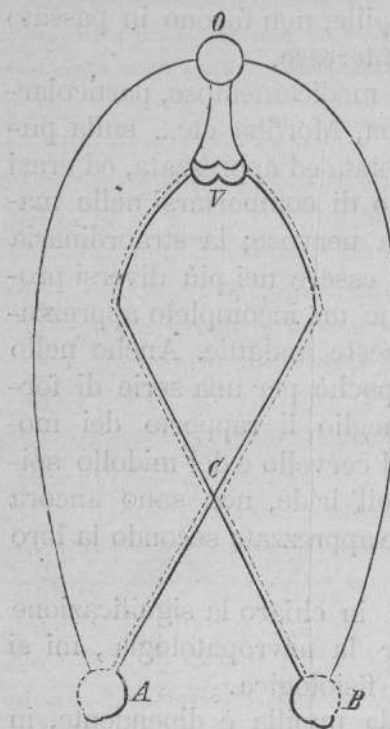
Notoriamente la larghezza della pupilla è dipendente, in normali rapporti, dalla illuminazione, vale a dire dal quantum di luce che penetra nell'occhio. Quanto più forte è la

illuminazione, tanto più strette si fanno le pupille. Entrambe le pupille sono sempre egualmente larghe, essendo lo stesso che venga colpito da quantitative luminose impressioni un occhio solo oppure tutti e due.

Illuminando un occhio, reagisce consensualmente per mezzo di restringimento pupillare allo stimolo luminoso che ha colpito il primo, anche l'altro occhio.

La reazione pupillare per la luce si rende chiaramente rilevabile, di rado visibilmente indebolita, anche nei gradi più manifesti di debolezza visiva e ciò fino a che esiste la sensazione luminosa quantitativa.

La reazione delle pupille alla luce si verifica nell'uomo sempre per la via riflessa del cervello, e questo riflesso presuppone la esistenza di ben note vie nervose, sicché il mancare di esso permette importanti conclusioni riguardo ad alterazioni delle relative vie nervose.



Dalla retina dell'occhio A (si confronti la annessa figura) lo stimolo luminoso, pel chiasma C stante il semi-incrociamento delle fibre nervose salirà nelle due bandelette, per giungere ai corpi quadrigemelli V. Da qui lo stesso è trasportato al nucleo dell'oculo motorio O e l'eccitazione di quest'ultimo agirà su entrambi i rami pupillari dell'oculo motorio, per produrre così una regolare contrazione di entrambe le pupille.

Questo processo di riflessione, negli animali superiori, si verifica anche dopo l'esportazione del cervello e cervelletto (SCHIFF). Nei pesci e negli anfibii sembra che lo stesso decorra più perifericamente, poichè REINHARD e BROW-SEQUARD, come pure HOLMGREN lo videro verificarsi anche dopo il distacco dell'occhio.

In che modo poi ciascun Tractus (bandeletta) per propria parte si contenga coi corpi quadrigemini, e se la comunicazione tra il Tractus e l'oculo motorio avvenga separatamente dalle eminenze quadrigemelle per ciascun Tractus, oppure per entrambi i Tractus abbia luogo per vie comuni, non si può dirlo per ora. Dalle ricerche del MEYNERT, le quali furono ultimamente confermate da autori francesi risulta soltanto che tra le eminenze quadrigemelle ed il nucleo dell'oculo-motore esistono dirette comunicazioni di fibre nella fossa romboidale.

I. Se l'occhio *A* viene illuminato, e la pupilla dell'occhio *A* non reagisce, ma consensualmente reagisce la pupilla dell'occhio *B*, ne consegue necessariamente che il nervo ottico *A C* è capace di conduzione, che l'occhio *A* quindi secondo ogni probabilità è capace di vedere. Vi è in tal caso o una paralisi unilaterale del ramo pupillare dell'oculo motorio, oppure la pupilla dell'occhio *A* è impedita nei propri movimenti da un processo perifericamente decorrente (atrofia, irite, atropina, calabarrina).

Per riconoscere le simulazioni di una cecità unilaterale, la cognizione di questo modo di procedere è di grandissima importanza. Se vi è vera cecità dell'occhio *A* in seguito ad atrofia del nervo ottico, la pupilla dell'occhio *B* non reagirà simpaticamente con *A*; ma nella illuminazione rispettivamente oscuramento dell'occhio *B* lo stimolo luminoso giungendo ai due Tractus e per *V.* ed *O* ai due oculi-motori, produrrà una contrazione di entrambe le pupille. Una verificantesi simpatica reazione della pupilla in *A* che primitivamente non reagiva alla luce lascia concludere perciò con sicurezza una interruzione di conducimento nel nervo ottico *A C*.

II. Se esiste completa cecità e malgrado ciò le pupille reagiscono alla luce (come ad esempio nella amaurosi uremica) la causa della cecità è al di là delle eminenze quadrigemelle; allora si è costituita od una interruzione di funzione delle fibre centrali dell'ottico, oppure una interruzione delle sue fibre nel loro decorso nel cervello.

Oltrechè dall'agire della luce, la pupilla si mostra in dipendenza, già da tempo conosciuta, coll'accomodazione, o per meglio dire col grado di convergenza delle linee visive. -

Sembra infatti che il restringimento pupillare, nel guardare da vicino, sia più strettamente legato alla convergenza che all'accomodazione, il che, astrazione fatta dalle misure di ADAMÜK e WOINOW (1) risulta dal fatto che nella fortissima miopia, per esempio, con un punto di distanza di due pollici ed anche più vicino, il restringimento pupillare cresce più conforme colla convergenza e nulla può avere a che fare coll'accomodazione, perchè quest'ultima potrebbe solo avvenire con gradi di convergenza che fisiologicamente sono impossibili.

Nella vista in distanza le pupille sono larghe, nella vista da vicino diventano strette. Il restringimento pupillare nella convergenza succede sempre eguale in entrambi i lati, è completamente indipendente dal cadere della luce, e si verifica anche quando uno od entrambi i nervi ottici sono divenuti completamente incapaci di conduzione.

Io ho veduto questo restringimento succedere in persone che da dieci anni e più erano completamente cieche; esso presuppone la integrità di *O* e dei due rami pupillari dell'oculo motorio, ed è legato ad una innervazione di volontà riguardante l'oculo motorio. La innervazione del restringimento delle pupille decorre perifericamente nelle vie dei nervi ciliari.

III. Se le due pupille reagiscono nei movimenti di convergenza, si può concludere che entrambi gli oculi-motori che vanno alla pupilla sono capaci di conduzione.

Se la pupilla dell'occhio *A* non reagisce alla luce, ma in modo consensuale reagisce la pupilla dell'occhio *B*, esiste, dato non si tratti di un'alterazione periferica dell'iride, una paralisi dell'oculo motore pupillare che va all'occhio *A*.

Nella paralisi del tronco pupillare dell'oculo motorio la pupilla è sempre dilatata ed immobile, la maggior parte delle volte entra come parziale manifestazione di una completa paralisi dell'oculo motore. Però sonvi nella letteratura citati singoli casi in cui colla completa paralisi dell'oculo motore la pupilla rimase libera o mobile.

La paralisi del solo ramo pupillare, persistendo normale la

(1) Adamük und Woinow in *Archiw pur Ophthalmologie* Bd. XVI, 1, p. 138-158.

funzione dei restanti rami dell'oculo motore, viene relativamente spesso osservata, e per lo più ben manifesta in entrambi i lati con o senza contemporanea sviluppata paralisi d'accomodazione. La paralisi unilaterale del ramo pupillare è sempre secondo (MERIC) (1) ed ALEXANDER di natura sifilitica.

IV. Se entrambe le pupille non reagiscono alla luce, nè in modo diretto, nè per via simpatica ma bensì ai moti di convergenza, e se ad uno o ad entrambi gli occhi, sia pur rudimentale, esiste la funzione visiva allora c'è interruzione di conducimento in *V O*; questa interruzione colpisce le fibre del MEYNERT che congiungono l'oculo motorio colle eminenze quadrigemelle. Questa forma di alterazione di conducimento dello stimolo luminoso, ed il consecutivo patologico modo di comportarsi dei movimenti pupillari riscontrasi, straordinariamente spesso, come più tardi vedremo, nelle malattie degli organi centrali. Oltrechè dall'impressione della luce e dalla convergenza delle linee visive la larghezza della pupilla dipende da un terzo assai variabile fattore, dallo stato mutabile d'innervazione del simpatico.

Tale ultima innervazione determina in normali rapporti una dilatazione mediocre della pupilla, che rappresenta un labile stato di equilibrio della muscolatura dell'iride, il quale d'altronde per parte propria, come noi abbiamo veduto, viene modificato in modo regolare dall'agire della luce e dai moti di convergenza.

Le fibre simpatiche che determinano la dilatazione si lasciano seguire fino nell'organo centrale (BUDGE). Secondo SALKOWSKI la origine loro centrale giace nel midollo oblungato. Le fibre nervose della dilatazione decorrono, da qui, verso il basso nel midollo cervicale, escono secondo CL. BERNARD coi due primi nervi dorsali, e vanno a mezzo dei rami comunicanti al simpatico. Dal simpatico del collo si portano al plesso della carotide, al ganglio del gasser ed all'occhio.

Una serie di esperimenti ha difatti dimostrato che l'eccitazione del simpatico determina dilatazione, il taglio miosi della pupilla. Nel primo caso gli sperimentatori (NICATI ed

(1) Meric in Brit med. Journ. I. p. 29, 1852.

altri) videro l'allargarsi ordinario dell'apertura palpebrale, nel secondo il restringersi ed in taluni casi, per leggiera eccitazione, formazione di sudore nella metà della faccia (HORNER). (Si confronti EULEMBURG e GUTTMANN. La patologia del simpatico sulla base fisiologica. Berlin 1873).

Poco dopo la scoperta del centro cilio spinale di BUDGE, CHAVEAU e più tardi SCHIFF dimostrarono che in seguito all'eccitazione di questo centro e tanto per l'irritazione delle radici posteriori che per quella dei cordoni posteriori si determina dilatazione delle pupille.

Per la eccitazione dei cordoni anteriori e laterali, manca al contrario secondo SCHIFF e FOÀ qualunque dilatazione delle pupille.

CLAUDIO BERNARD richiamò al tempo suo l'attenzione sulla reazione pupillare per tutti i sensibili eccitamenti. La dilatazione delle pupille però manca affatto secondo SCHIFF e FOÀ per questi eccitamenti, se il midollo allungato vien reciso.

Il trasporto delle eccitazioni sensibili sulle fibre simpatiche deve quindi verificarsi nelle parti cerebrali. Con questa ipotesi collima il fatto che dopo l'ablazione dei lobi cerebrali, resta per vero mantenuta, come fu sopra accennato, la reazione delle pupille alla luce, ma si perde quella per le sensibili eccitazioni. Anche in via sperimentale fu osservata dilatazione delle pupille dopo l'irritazione della corteccia cerebrale (FOÀ) (1) ROCHEFONTAINE (2).

Contrariamente a ciò VULPIAN (3) in tempi più recenti ha dimostrato, che dopo la recisione del simpatico del collo può essere ancora ottenuta in modo riflesso per stimoli cutanei, la dilatazione pupillare. L'autore conclude che le fibre dilatatrici non provengono collettivamente dal simpatico, ma in parte direttamente dal cervello e probabilmente decorrono all'occhio coi nervi cerebrali.

Della azione degli eccitamenti sensibili sulla larghezza della

(1) Schiff e Foà. La pupilla come estesiometro. *Imparziale*, n. 17-ott. 2, 17, 1874.

(2) Rochefontaine in *Archives de physiologie*.

(3) Vulpian in *Gazzetta med. de Paris* 1878, n. 27.

pupilla, si può benissimo convincersi per mezzo di esperimenti sui dormienti. Ogni eccitamento sensibile rende la stretta pupilla di un bambino mezzo addormentato, momentaneamente più larga, e lo stesso modo di contenersi osservò il WESTPHAL nei cloroformizzati.

Al pari dei sensibili agiscono anche gli eccitamenti psichici. È notissimo che le pupille straordinariamente mobili dei gatti, d'un tratto si dilatano al massimo se l'animale va in furore.

Pel prodursi di un subitaneo spavento può la stretta pupilla di un bambino, esposto alla forte illuminazione di un oftalmoscopio venire al massimo dilatata. Esperimento questo molto dimostrativo dell'azione delle impressioni psichiche.

Nel sonno, nelle narcosi, in cui la somma delle impressioni sensibili e psichiche è minima, la larghezza della pupilla è sempre sotto la media, ed in certi sonni profondi ognora ristretta. La stretta pupilla di un dormiente suole benché debolmente reagire alla luce.

Tutti i suesposti fatti autorizzano alla conclusione che la larghezza media della pupilla deriva o almeno principalmente dipende dalla forza della eccitazione che sui nervi sensibili e per stimoli psichici, nel midollo cervicale viene trasferita al simpatico. Se questi eccitamenti sono deboli si ha uno stato di equilibrio medio della strettezza dell'iride, se sono forti la larghezza delle pupille (1).

Ammessa la grande influenza degli eccitamenti fisici e psichici sopra la larghezza pupillare noi abbiamo per adoperare le parole dello SCHIFF nella pupilla; il *più fino estesiometro*, che riflette tutte le grossolane variazioni di quegli stimoli.

V. Ma vi è un fatto ben conosciuto ai neuropatologi e particolarmente agli alienisti, e cioè che nelle persone fisicamente deboli, nervose (conferenza Arndt (2) così dette eretistiche, negli individui eccitati, del pari che nei maniaci si riscontrano straordinariamente spesso le pupille larghe.

(1) Vedi Raehlmann e Wilkowski in Archiv. fur physiologie 1878, pag. 109.

(2) Arndts in Archiw. fur Bsychiatrie, II p. 589.

Tale rapporto è così costante che ad esempio la pupilla ristretta nello stato di eccitazione dei maniaci, è considerata quale sintoma ominoso della successiva paralisi.

Negli stati sopranominati, nel nevrosismo, isterismo, del pari che spesso negli epilettici si osserva non raramente qualche segno di una ritmicamente interotta innervazione del simpatico un alternarsi visibile della larghezza delle pupille, le quali indipendentemente dalla luce e dalla convergenza cadono in una specie di stato di oscillazione, e solo dopo breve o lungo tempo si acquietano.

VI. Pupille ristrette sono per contrario caratteristiche di tutti quegli stati che importano una depressione delle funzioni corticali particolarmente della demenza paralitica.

VII. In modo specialmente frequente si hanno pupille ristrette nelle malattie del midollo spinale, specialmente del midollo cervicale, che ostacolano il conducimento delle impressioni sensitive, del pari che nelle malattie del midollo oblungato. Le pupille ristrette dei tabetici sono da lungo note, e costituiscono un sintomo significante che ha il nome di Miosi Spinale.

ROBERTSON (1) fu il primo che richiamò l'attenzione sul fatto che contemporaneamente alla Miosi Spinale si può osservare nella Tabè, una caratteristica mancanza di reazione delle pupille, mentre il restringimento nei moti di convergenza rimane intatto. Gli autori più recenti particolarmente WERNICKE (2) VINCENTI (3) ERB (4) DROUIN (5) confermano pienamente il surriferito modo di comportarsi delle pupille nei tabetici. Bisogna però separare completamente la Miosi dai fenomeni di movimento, poichè avviene che pupille le quali all'ingresso della luce restano completamente senza movimento, e al moto di convergenza reagiscono, non mostrano alcuna traccia di Miosi, anzi possono essere dilatate più della media normale.

(1) Robertson in Ediburg. Med. Journ. 1869.

(2) Wernicke, in Virchow's archiw. Bd. LVI, 2.

(3) Vincent, Thèse de Paris 1877.

(4) Erb in Dtsch, Archiw. pur Klin. med. XXIV, 1.

(5) Drouin. De la pupille Thèse de Paris 1876).

Entrambi i fenomeni, la mancante reazione alla luce, malgrado la libera mobilità nella convergenza, e la miosi sono due sintomi affatto indipendenti l'uno dall'altro, i quali d'altronde si riscontrano frequentissimi nella tabe. La pupilla ristretta, la miosi, è in tali casi da considerarsi come un sintoma diretto di una esistente malattia del midollo spinale e propriamente solo dei cordoni posteriori, e come tale assai importante per la diagnosi differenziale.

La mancante reazione alla luce, colla conservazione del restringimento ai moti di convergenza, dimostra però solo una malattia delle parti relativamente anteriori del cervello e delle vie che giacciono lontane dal midollo spinale (le fibre di comunicazione del MEYNERT tra i tubercoli quadrigemelli e l'oculo-motorio) le di cui alterazioni però (come anche quelle delle bandelette ottiche nell'atrofia tabetica) molto facilmente sono in rapporto diretto colla malattia del midollo spinale. Di particolare importanza per la intelligenza di questo rapporto sono le scoperte di STILLING sopra le radici dei nervi ottici. STILLING ha potuto seguire tratti diretti di fibre del Tractus ottico fino ai peduncoli cerebrali (1) e in tempi recentissimi fino all'incrocciamento delle piramidi.

Assai importante nelle alterazioni di movimento è la indifferenza per lo stimolo luminoso. La possibilità del movimento pupillare nella convergenza, rappresenta solo la funzione normale dell'oculo motorio e certamente anche uno stato relativamente sano del tessuto dell'iride.

Sia qui notato non essere indifferente la maniera come viene praticato l'esame del modo di contenersi delle pupille nel moto di convergenza. Al semplice invito di mirare un oggetto eventuale, per esempio il dito dell'osservatore, le persone, la di cui potenza visiva sia fortemente compromessa (e con tali persone si ha spesso a che fare) di regola non obbediscono, a meno che meno i ciechi. L'osservazione si praticherà nel modo migliore, invitando l'ammalato a mirare un dito tenuto davanti agl'occhi molto vicino oppure meglio a guardare al proprio naso.

(1) Stilling in Beilageheft zu den Monatsblättern für augenheilkunde Kun-Jahrgang XVII, p. 203-207.

Nella cecità completa le rimembranze degli impulsi di innervazione a ciò necessari sono ancora così vivaci che i richiesti movimenti di convergenza vengono ancora eseguiti.

Quando colla mancante reazione alla luce e colla conservata reazione ai moti di convergenza (supposta sempre la sensibilità alla luce) manca la Miosi, evvi nulla di meno dubbio di una malattia degli organi centrali. Su tali casi io ho del resto veduto svilupparsi più tardi una squisita Miosi.

La Miosi nella tabe fa parte della sintomatologia assai presto, come io potei osservare, contrariamente a VINCENT (l. c.) il quale appoggiato a 82 casi della sezione di CHARCOT conta la Miosi tra i sintomi più tardivi, essa anzi viene spesso osservata prima del manifestarsi delle alterazioni di mobilità (DROUIN).

Secondo REMACH, essa è preferibilmente un sintoma della tabe cervicale e non dovrebbe come tale, e secondo i sovraesposti motivi mai mancare.

Corrispondentemente alla debole innervazione del Simpatico, la pupilla ristretta dei tabetici è assai poco sensibile all'Atropina. Dosi massime di questo agente che sospendono l'azione del muscolo circolare dell'iride sogliono provocare solo mediocre dilatazione della pupilla.

Nella letteratura si trova una serie intera di importanti reperti anatomici i quali mostrano la dipendenza della larghezza pupillare dalle affezioni del midollo spinale e particolarmente del midollo cervicale.

Tra i più conosciuti è il caso di F. RIEGEL (1), tratto dall'ospedale Giulio in Vurzburg. Un colpo di coltello nella nuca aveva reciso la metà sinistra del midollo spinale; normale essendo la potenza visiva, si trovò a destra: Metà del corpo anestetica, pupilla ristretta; a sinistra: Paralisi con iperestesia, ed aumentata eccitabilità riflessa.

Strettezza di pupilla trovò BAERWINKEL (2) nelle ferite da fuoco attraverso il collo, RUSSEL (3) in un distacco per una

(1) Riegel in *Berliner Klin. Wochens.* 1871, p. 28.

(2) Baerwinkel. *Patologie des Kopsympathicus.* *Dtsch. arch. fur klin. med.* XIV, p. 545.

(3) Russel in *med. Times and gaz.* Vol. II, 64, p. 792.

caduta della settima vertebra cervicale della prima dorsale, e così di seguito cinque altri casi sono rapportati da OGLE. Nella presentazione di una statistica RENDU trovò (1) sopra 100 casi di lesione del midollo spinale 16 volte marcati sintomi pupillari. Egli stesso aggiunse due nuovi casi. HALLOPEAU ne riporta del pari, e discute parecchi casi di miosi nelle ferite del collo.

In riguardo alla regolarità dei fenomeni dell'a pupilla nella tabe dorsale bisogna riportarsi alla ricca letteratura, particolarmente ai lavori di DUCHENNE DE BOULOGNE (2). Quest'ultimo autore riporta anzitutto il fatto interessante e facilmente verificabile che nei tabetici quando insorgono in modo intercorrente violenti dolori delle intestina etc... le pupille prima ristrette si dilatano. DROUIN (3) conferma questo modo di contenersi colla esposizione di molti casi tratti dalla sezione del Dott. LUYS nella Salpêtrière.

VIII. I cambiamenti della larghezza media delle pupille colla conservazione della reazione, dipendono inoltre da provvisoria innervazione del Simpatico.

Se esiste una irritazione di questo nervo nel suo decorso periferico oppure anche del suo ganglio cervicale, questa si manifesterà per la dilatazione delle pupille.

Esistono ora, fatta astrazione dei primi riferiti esperimenti, molti anatomici reperti nella letteratura che possono confermare questo rapporto. A ciò si possono riferire i casi di OGLE (4) CZERMAK (5) ect... Questo ultimo autore poté colla compressione di un tumore del collo, ROSSBACH (6) colla compressione di un tumore mediastinico provocare una momentanea dilatazione delle pupille.

La ben nota dilatazione delle pupille nell'emicrania deve essere riportata ad una irritazione del Simpatico (Du Bois

(1) Rendu in *archive de médecine* 1869, p. 286.

(2) Duchenne de Boulogne in *gazette, hebdomadaire* 1864, p. 147 und *Electrisation localisée*, 1872, p. 677.

(3) Drouin *l. c.*, p. 289.

(4) Ogle in *medico chirurg. Transactions*. T. XLI, p. 798.

(5) Czermak in *prager Vierteljahrshrist* 1860.

(6) Rossbach, *Dissert* Jena 1869.

REYMOND). Quando con TANQUEREL, JOLLI, KUSSMAUL, ROMBERG, VOLKMANN, nella colica saturnina si ammette una affezione del Simpatico resta comprensibile la dilatazione delle pupille nell'accesso. Del pari che nella colica saturnina esiste anche dilatazione pupillare in ogni sorta di dolorose affezioni del ventre, particolarmente nella cosiddetta colica calcolosa. Bambini i quali ricettano vermi intestinali, hanno per la maggior parte pupille dilatate, e la dilatazione scompare secondo DROUIN (l. c.) dopo la espulsione dei vermi.

Poichè il complesso sintomatologico del Morbo di BASEDOW si riduce ad una irritazione delle parti centrali del Simpatico (GEIGEL FRIEDREICH) la dilatazione delle pupille che si riscontra in questa malattia non abbisogna di ulteriori spiegazioni. Ancora più numerosi sono i reperti anatomici i quali dimostrano lesioni del Simpatico periferico e lesioni dello stesso colla esistenza di una forte miosi e per lo più anche di un leggiero restringimento della apertura palpebrale della stessa parte.

Quindi vengono casi riguardanti ferite da fuoco di BAERWINKEL; REULING (1) SEELINGMULLER (2), casi di neoformazioni strumose le quali ledono il Simpatico (JANY BRUNICKE); inoltre gli studi di HORNER sulla paralisi del Simpatico diedero gli stessi risultati. POITEAU (3) solo ha descritto 19 casi di miosi successiva a lesione del Simpatico.

IX. Pupille larghe si trovano quale segno caratteristico nella impedita respirazione e vengono riferite all'azione dell'acido carbonico sui centri del simpatico nella Midolla. Pupille larghe si trovano in tutti i casi di dispnea. Una forma assai caratteristica di midriasi fu osservata da REYHER (4) in una repentina dispnea dopo la deglutizione di un pezzo di carne. Del resto le pupille nella ritenzione del respiro si mostrano in ognuno dilatate verso il fine della pausa respiratoria. Oltre di che si rammenti l'alternarsi della dilata-

(1) Reuling G. in Archiw fur Augen und Ohrenheilkund IV, 1, p. 117.

(2) Seelingmuller in Berlin Plin Woch 1876, N. 25.

(3) Poiteau Thèse de Paris 1869.

(4) REYHER in PETESBURGER med. ZEITCHR. 1868, p. 298.

zione pupillare nel respiro di SCHEYNE-STOKES, la repentina dilatazione pupillare nei parosismi della tosse ferina, la dilatazione pupillare durante il vomito, negli accessi eclampatici, epilettici, nei dolori del parto ecc. Probabilmente anche la midriasi che regolarmente si osserva nei tiscici, si riferisce all'impedimento della respirazione.

Questa indiretta dipendenza della larghezza pupillare nella respirazione è in modo particolare di pratica significazione per controllare il respiro nella narcosi. Se ad esempio durante la narcosi cloroformica le pupille sono al massimo ristrette, allora si ha raggiunto il grado più elevato di narcosi, ed il cloroformio può essere sospeso. Durante l'azione di stimoli sensibili (processi chirurgici), una dilatazione della pupilla mostrerà che il risveglio del paziente è vicino e questo segno inviterà, in caso di necessità, al rinnovamento dell'inalazione di cloroformio. Se le pupille però durante una non interrotta inalazione di cloroformio divengano repentinamente larghe, questo è infallibile segno di un incipiente avvelenamento per acido carbonico in seguito di sospesa respirazione, il qual segno impone la sospensione del cloroformio e d'intraprendere la respirazione artificiale.

X. Le pupille sono dilatate nella forte compressione cerebrale (LEYDEN (1) PAGENSTECHER e EXNER (2). In tutti i casi di tumori cerebrali con stasi che io ho veduto, trovai la pupilla dilatata oltre la media. Regolarmente le pupille sono dilatate oltre la media anche nell'idrocefalo cronico.

Midriasi infine è stata osservata dopo stravasi sanguigni nella cavità del cranio, del pari che nella semplice replezione dei vasi cerebrali (KUSSMAUL).

XI. Se entrambe le pupille nella loro posizione media di riposo (presupposta quindi la mobilità) non sono regolarmente eguali, vi è cioè una differenza di pupille, questa è una prova di un'irregolare innervazione del simpatico. Questa o ha sua ragione in una irritazione che colpisce il nervo nel suo decorso periferico, oppure la stessa è traspor-

(1) LEYDEN in Virchows archiv Bd. XXXVII, 1866.

(2) PAGENSTECHER und EXNER (HEIDELBERG 1871).

tata al simpatico dalle vie centrali di comunicazione nel cervello e midollo spinale.

Si potrebbe cadere in imbarazzo se mancassero altri punti di appoggio, per decidere se in un determinato caso sia da ritenersi per ammalata la pupilla più ristretta di una o la pupilla più larga dell'altra parte. Nel primo caso potrebbe uno stato paretico del simpatico dare occasione ad uno stringimento pupillare, del pari che una persistente irritazione dello stesso nervo potrebbe causare la maggiore larghezza della pupilla dell'altra parte.

Ma poichè il simpatico oltrechè la larghezza della pupilla, mantiene notoriamente per l'innervazione del muscolo liscio palpebrale del Muller anche una certa dilatazione della rima palpebrale, così un leggiero restringimento unilaterale della fessura palpebrale, contemporaneamente manifesta, insieme ad uno stringimento pupillare parlerà per uno stato paretico del simpatico, mentre la sopravvenienza di una leggiera dilatazione della fessura palpebrale insieme a quella delle pupille, permetterà di concludere ad uno stato di irritazione del nervo.

Un mezzo differenziale sicuro è offerto dall'azione dell'Atropina per cui la dilatazione della pupilla, quando esiste uno stato di paralisi del simpatico riesce assai piccola, mentre, quando esiste irritazione del simpatico, anche piccole dosi provocano forti dilatazioni.

La dilatazione unilaterale della pupilla mobile è sintoma ominoso di minacciosa malattia cerebrale. Paralisi unilaterale del tronco pupillare dell'oculo motore e conseguente midriasi unilaterale avvengono con bastante frequenza, nè importano infausta significazione.

Midriasi unilaterale in pupille mobili, o in casi rari, in pupille di straordinaria prontezza di motilità, esprime sempre una irritazione unilaterale del Simpatico, ed è in particolare di pessima prognosi quando talvolta è più larga l'una talvolta più larga l'altra delle pupille.

La pupilla dilatata quando abbia rapporto colla irritazione del simpatico, reagisce debolmente alla luce; si fa però più stretta nei moti di convergenza, ed è perciò che si differenzia dalla midriasi la quale si verifica nelle paresi dell'oculo

motore. Essa è inoltre straordinariamente sensibile alle minime dosi di Atropina, ed infine esiste contemporaneamente un'accomodazione affatto normale; due momenti assai importanti per la diagnosi differenziale.

Tale specie di differenza di pupilla sembra avvenga più spesso negli uomini che nelle donne, si trova raramente nei bambini, come pure nei primi anni d'età dell'uomo, spesso però tra il 3° ed il 5° anno.

Essa può in tempi diversi essere diversamente assai manifesta e sembra manchi durante il sonno, segno sicuro che è in rapporto ad una innervazione speciale mancante nel sonno.

In modo straordinariamente frequente si verifica negli alienati. NASSE la trovò nel 64 %¹⁰. CASTIGLIONI nel 70 %¹⁰. WERNICKE nel 15-25 %¹⁰ di tutti i casi osservati. In modo straordinariamente frequente si trovano pupille ineguali nella demenza paralitica e non di rado esse sono tra i sintomi prodromici di tale malattia. Talvolta specialmente nel principio dei sintomi scomparire affatto la dilatazione unilaterale della pupilla, per ricomparire però più o meno presto, oppure la dilatazione è diversamente marcata nei diversi momenti del giorno. Spesso è talora l'una talora l'altra delle pupille la più larga; la eccitazione quindi del simpatico è diversamente forte talora dell'una talora dall'altra parte. Durante il sonno le differenze in tali casi si eguagliano del tutto, ciò che naturalmente non può essere mai il caso quando una midriasi unilaterale ha rapporto ad una paralisi dell'oculo motore.

Fra un numero grande di paralitici nel manicomio di Halle, l'anno 1872, io trovai in 2/3 di tutti i casi differenze passeggere di pupille.

Eguale rapporto ha notato SEIFERT mentre NASSE in quasi tutti i casi poté riscontrare dilatazioni pupillare.

Del resto nei paralitici come rileva WERNICKE (1) si trovano spesso pupille diversamente dilatate, e contemporaneamente miotiche con mancante reazione alla luce, e conservato movimento di convergenza.

In questo ultimo movimento può completamente equilibrarsi una piccola differenza pupillare, la quale spicca chiaramente alla vista in distanza.

(1) Wernicke l. c.

70. **Schultze**, prof. in Jena — Sui cambiamenti di posizione dell'utero.
71. **Cohnstein**, prof. in Berlino — La diagnosi ginecologica.
72. **Spiegelberg**, prof. in Breslavia — Considerazioni generali sugli essudati nei dintorni del canale genitale muliebre.
73. **Kehrer**, prof. in Giessen — Il primo alimento dei bambini.
74. **Stendener**, prof. in Halle — Gli organismi vegetali come cause di morbi.
75. **Altfeld**, prof. in Lipsia — Sulla tecnica dell'esame delle gravide.
76. **Gerardt**, — L'infarto emorragico.
77. **Friedreich**, prof. in Heidelberg — Il tumore acuto di milza e i suoi rapporti colle malattie acute d'infezione.
78. **Rose**, prof. in Zurigo — Sulle ferite da punta dei vasi della coscia e sul loro più sicuro trattamento.
79. **Dohrn**, prof. in Marburg — Sul parto prematuro artificiale per bacino ristretto.
80. **Liechtein**, prof. in Halle — Sul trattamento operativo degli essudati pleurici.
81. **Vinckel**, — Sul mioma dell'utero in rapporto alla sua etiologia, sintomatologia, e trattamento di cura.
82. **Lücke**, — La Diagnostica Chirurgica generale dei tumori.
83. **Mueller**, — Del rivolgimento sul capo e del suo valore nella pratica ostetrica.
84. **Riegel**, — Sulla paralisi respiratoria.
85. **Volkmann**, — Sulla medicatura antisettica ad occlusione e sulla sua influenza nel processo di guarigione delle ferite.
86. **Hegar**, prof. in Friburgo — Sulla diagnosi ginecologica — Esame combinato.
87. **Wunderlich**, prof. in Leipzig — Sulle affezioni sifilitiche del cervello e del midollo spinale.
88. **Iltzmann**, prof. in Kiel — Sul governo nel parto nei bacini ristretti.
89. **Kussmaul**, prof. in Friburgo — Sulla paralisi bulbare progressiva e suo rapporto con l'atrofia muscolare progressiva.
90. **Litzman**, prof. in Kiel — Intorno alla influenza che esercitano sul parto le singole forme di bacino ristretto.

CONFERENZE COMPONENTI LA 4ª SERIE.

91. **Quinke**, prof. in Berna — Sull'anemia perniciosa.
92. **Bellinger**, prof. in Monaco — Sul vaiuolo umano ed animale, sull'origine del vaiuolo vaccino e sulla vaccinazione intrauterina.
93. **Hueter**, prof. in Greifswald — La scrofolosi ed il suo trattamento locale come profilassi alla tubercolosi.
94. **Bergmann**, prof. in Dorpat — La diagnosi della meningite traumatica.
95. **Spiegelberg**, prof. in Breslavia — Sulla placenta pervina.
96. **Olshausen**, prof. in Halle — La dilatazione cruenta del collo dell'utero.
97. **Senator**, prof. in Berlino — Sulla Difterite (Synanche contagiosa).
98. **Fritsch**, prof. in Halle — Sulla febbre puerperale e suo trattamento locale.
- 99-100. **E. Leiden**, — Sull'ascesso polmonare.
101. **Gussarow**, prof. in Strassburg — Sulla mestruazione e dismenorrea.
102. **Litten**, prof. in Berlino — Sulla tubercolosi miliare acuta.
103. **Leichtenstern**, prof. in Tubinga — Sulle polmoniti asteniche.
104. **Koeker**, prof. in Berna — Le analogie delle lussazioni della spalla e dell'anca e dei loro metodi di riduzione.
105. **Langenbuch**, — Sopra il denudamento de' grossi tronchi vascolari in seguito di ulcere, e del loro trattamento con filacce inzuppate di cloruro di zinco.
106. **Dornblüth**, — Dell'avvelenamento cronico per tabacco.
107. **Fischer**, prof. in Breslavia — Sui pericoli dell'entrata dell'aria nelle vene durante un'operazione.
108. **Kocher**, prof. in Berna — Sulla profilassi dell'infiammazione fungosa delle articolazioni, con speciale riguardo alla osteomielite cronica ed al suo trattamento con l'ignipuntura.
109. **Ebstein**, prof. in Göttinga — Intorno al cancro dello stomaco.
110. **Volkmann**, — Sulla febbre traumatica settica ed asettica.
111. **Nothnagel**, prof. in Jena — Sulla nevrite sotto il rapporto diagnostico e patologico.
- 112-113. **Tiersch**, prof. in Lipsia — Risultati clinici del trattamento alla Lister delle ferite e sulla sostituzione dell'acido salicilico all'acido carbolico.
114. **Michelson**, prof. in Prussia — Dell'epeto tonsurante e dell'area celsi.
115. **Freund**, prof. in Breslavia — Di un nuovo metodo di estirpazione dell'intero utero.
116. **Biedert**, prof. in Worms. Il Metodo pneumatico e l'apparecchio pneumatico trasportabile.
117. **Hennig**, — Sulla laparotomia per l'estirpazione dei tumori uterini.
118. **Weil**, prof. in Heidelberg — Presente stato della dottrina dell'eredità della sifilide.
118. **Schweigger**, prof. in Berlino — Sul Glaucoma.
- 119-120. **Volkmann** — Trattamento delle fratture complicate.

CONFERENZE COMPONENTI LA 5ª SERIE.

121. **Vil. Alex. Freund**, prof. in Breslavia — Di un nuovo metodo di estirpazione dell'intero utero.
122. **Haus Ranke**, Sul timor ed il suo uso nel trattamento antisettico delle ferite.
123. **Künster**, prof. in Jena — Sulle presentazioni delle natiche e dei piedi, loro pericolo e loro trattamento.
124. **Genzmer**, prof. in Halle — L'idrocele e la sua guarigione mercè il taglio e consecutivo trattamento antisettico.
- 125-26-27. **T. Spenoer Wels**, prof. in Hunter — La diagnosi ed il trattamento chirurgico dei tumori addominali.
128. **C. Liebermeister** — Sul calcolo di probabilità applicato alla statistica terapeutica.
129. **Hitzig Eduardo**, prof. in Zurigo — Sullo stato attuale della questione della localizzazione nel cervello.
130. **Olshausen R.** — Sulla ovariotomia, i rimedii protettori contro l'infezione settica — Sulla tecnica del trattamento delle aderenze.
131. **Volkmann Riccardi** — Sul cancro rettale e sulla estirpazione del retto.
132. **Hecker E.** — Cause e sintomi iniziali delle malattie psichiche.
133. **Kahlbaum K.** — I punti di vista clinico-diagnostici della psicopatologia.
134. **Wolf Giulio**, prof. in Berlino — Sulle operazioni che si eseguono situando il paziente col capo pensolone.
- 135-136. **Carlo Rheyer**, prof. in Dorpat — Il trattamento antisettico delle ferite della chirurgia militare.
137. **O. von Grünwaldt**, prof. in St. Petersburg — Piccoli asili o grandi istituti di maternità.
- 138-139. **Riegel Francesco**, prof. in Colonia — Sull'importanza dell'esame del polso.
140. **B. Kuessner** — Della cirrosi epatica.
141. **Alfredo Hegar** — Sulla Ovariotomia — La riduzione intraperitoneale del peduncolo dei tumori ovarici. Destino ed effetto delle ligature perdute, dei pezzi di tumore strozzati, delle escare gangrenose delle masse completamente staccate e dei liquidi rimasti nella cavità addominale.
142. **Gustavo Justi**, prof. in Idstein — Sulle neoformazioni adenoidi nello spazio naso-faringeo.
143. **A. 45. Alfredo Hegar**, prof. in Freiburg — La castrazione delle donne.
146. **Herman Kraussold**, prof. in Francoforte — Sulla recisione e sutura dei nervi.
147. **T. Jürgensen**, prof. in Tübingen — La medicina scientifica e i suoi avversari (Homeopatia: la dottrina di Mesmer e di Rademacher).
148. **L. Liechtein**, prof. in Jena — Sulla emoglobinuria periodica.
149. **F. Martius**, prof. in Hildesheim — I principi della investigazione scientifica nella terapia.
150. **Eurico Fritsch** — Il cefalotrobo ed il cranioclaste di Braun.

CONFERENZE COMPONENTI LA 6ª SERIE.

151. **Hack Guglielmo**, prof. in Freiburg — Sul trattamento meccanico delle stenosi laringee.
152. **Rheinstaedter Augusto**, prof. in Colonia — Le emorragie uterine estrapuerperali ed il loro trattamento sintomatico e radicale.
153. **Wernich A.** — Sulle forme ed il corso clinico della lebbra.
154. **Rosenbach O.**, prof. in Breslavia — Il meccanismo e la diagnosi dell'insufficienza dello stomaco.
253. **Guglielmo Ebstein**, prof. in Göttingen — Sull'incapacità di chiudersi del piloro (incontinentia pylori).
156. **Emilio Apollo Meissner**, prof. in Lipsia — Sul cholera infantum.
157. **F. Busch**, prof. in Berlino — Rigenerazione e formazione flogistica dei tessuti.
158. **A. Vernich** — Sulla etiologia, estinzione e trattamento igienico della lebbra.
159. **Benno Baginsky**, prof. in Berlino — L'esame rinoscopico ed i relativi metodi operatorii.
160. **F. Riegel**, prof. in Giessen — La diagnosi dell'aderenza del pericardio.
161. **Carlo Bettelheim**, prof. di Vienna — I vermi nastriformi dell'uomo e i fenomeni morbosi cagionati da essi.
162. **H. v. Bamberger**, prof. in Vienna — Del morbo di Bright e sue relazioni con altre malattie.
163. **Epstein**, prof. in Praga — Dell'itterizia ne' neonati.
164. **Schott** — Menorragie ed iperemie croniche del corpo dell'utero.
165. **Ernesto Ziegler** — Della tubercolosi e della tisi.
- 166-167. **Gustavo Veit** — Sull'assistenza al parto in caso di mostri doppi.
168. **Mordhorst** — Intorno alla genesi della scrofola o della tisi polmonare.
169. **Otto Kuestner**, docente in Jena — Sulle lesioni delle estremità del bambino alla nascita.
170. **Gustavo Veit**, prof. in Bonn — Sulla retroflessione dell'utero negli ultimi mesi della gravidanza.
- 171-172. **Riccardo Volkmann** — Sul carattere ed importanza delle flogosi fungose articolari.
173. **B. S. Schultze** — Sul modo di determinare le indicazioni pel trattamento dell'anteversione e retroversione, nonché flessione del collo dell'utero.
- 174-175. **Carlo Weigert**, prof. in Lipsia — L'affezione renale di Bright dal punto di vista anatomo-patologico.
176. **Ferd. Aug. Falck**, prof. a Kiel — L'antagonismo dei veleni.
177. **Carlo Giulio Moebius** — Sulle malattie nervose ereditarie.
178. **Dorblüth F.**, prof. in Rostock — Le scoliosi.
179. **Max Runge**, prof. in Berlino — Le malattie acute d'infezione in rapporto etiologico colla interruzione della gravidanza.
180. **A. Vernich** — Dell'aria confinata negli ospedali.

CONFERENZE COMPONENTI LA 7ª SERIE

181. **A. Kussmaul** prof. in Strassbourg i.F. — Il turbamento peristaltico dello stomaco con osservazioni sul suo abbassamento e sulla sua dilatazione sul rumore di scoppietto e la bile nello stomaco stesso.
182. **Albert Butchart-Merian**, Prof. in Basilea — La scarlattina nei suoi rapporti coll'organo dell'edito.
- 183-184. **A. Martin** Prof. in Berlino — Sul prelasso della vagina e dell'utero, secondo una conferenza tenuta nel Congresso medico.
185. **E. Raehlman** — Sulla significazione neuropatologia della larghezza della pupilla.

Trenta conferenze costituiscono una serie. — Ogni conferenza separatamente costa **L. 1.**

Una intera serie, **L. 20** — pagabili anche in 4 rate anticipate di **L. 5** cadauna.

Trascurando di pagare a tempo debito una o più rate, il prezzo delle Conferenze ritirate dovrà valutarsi in ragione di **L. 1** cadauna.

Avvertenze

Gli abbonati al Giornale medico **Il Morgagni** (edito in Napoli dall'editore Dott. Leonardo Valardi) ricevono in dono 10 conferenze della **Raccolta Volkmann, A LORO SCELTA**.

Gli abbonati al giornale **Il Morgagni** ed alla **Raccolta Volkmann** riceveranno in dono un importo uguale (L. 10) in **monografie** a loro scelta da un catalogo appositamente compilato dall'Amministrazione del giornale.